Der TG 360 A LX konnte erstaunlich gut mit dem TG 410 A XL mithalten, der jedoch beim Vergleichstest die Nase vorn hatte.

Gut mitgehalten

Diesmal ging der MAN TG 360 A an den Start. Auch wenn seine 360-PS-Motorisierung im Fernverkehr nicht trendy ist, konnte er mit dem MAN TG 410 A tapfer mithalten.

Diesmal wurde der TG 360 A LX zusammen mit dem MAN TG 410 A XL gefahren, der mit 410 PS Motorleistung die Brot- und Butterklasse im Fernverkehr präsentiert. In beiden Fahrzeugen sorgte jeweils der 6-Zylinder-Reihen-Dieselmotor D28 mit einem Hubraum von 12,0 l, Abgasturbolader, Ladeluftkühlung und Vierventiltechnik sowie elektronisch gesteuerter (EDC) Hubschieber-Reiheneinspritzpumpe für den Antrieb.

Außerdem besitzen diese Euro-3-Motoren eine externe Abgasrückführung (AGR) mit Rückkühlung, die laut MAN eine Reduzierung des NO_X-Ausstoßes ohne Mehrverbrauch ermöglicht. Deshalb traten auch beide Fahrzeuge in NO_X-reduzierter Euro-3-Version an, um mit nochmals verringerten Abgasemissionen und 4 Ökopunkten bei der Österreich-Durchfahrt zu glänzen (bei Euro 3 sind normal 5 Ökopunkte fällig).

Weitere Gemeinsamkeiten der Motorenbaureihe D 28 sind das Erreichen der Nennleistung bei jeweils 1.900/min und des maximalen Drehmoments zwischen jeweils 900 und 1.300/min. Das sind beim Motortyp D2866 LF 27 im TG 360 A LX rund 360 PS und 1.700 Nm und beim D2866 LF 28 im TG 410 A XL 410 PS und 1.850/Nm.

Der TG 410 A XL wurde bereits im KFZ-Anzeiger 17/2001 getestet und wegen sparsamen Verbrauchs, hohen Komforts und stabilen Fahrverhaltens gelobt. Der Vergleich zwischen den beiden Brüdern aus guten Hause ist wegen der unterschiedlichen Kabinenwahl und Antriebsstrangbestückung interessant.

Vorab die Kraftstoffverbräuche: Das Fahrzeug mit den geringeren Pferdestärken ist am Ende nicht automatisch der Sparmeister: Den schwierigen, 377 km langen Autobahnabschnitt (A 3 von Köln bis zum Kreuz Frankfurt und zurück) bewältigte die MAN-Sattelzugmaschine TG 360 A LX mit einem Durchschnittsverbrauch von 31,2 l/100 km und einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 77,8 km/h. Beim TG 410 A XL wurden dagegen die günstigeren Werte mit sehr sparsamen 30,6 l/100 km und 79,0 km/h (Einzelergebnisse siehe Kasten) errechnet.

Warum das so ist, zeigt ein Beispiel auf der markanten Steigung zum Rasthof Fernthal. Hier zog der TG 410 A XL mit 46 km/h und 1.830/min im 6. Gang klein nach oben. Der TG 360 A LX kletterte hier

TECHNISCHE DATEN TG 360 A/TG 410 A

Maße und Gewichte

Gesamtlänge	5.825 mm
Gesamtbreite	2.500 mm
Radstand	3.600 mm
Wendekreisdurchmesser	14.900 mm
Zulässige Achslast vorn	7.500 kg
Zulässige Achslast hinten	11.500 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	18.000 kg
Zulässiges Zuggesamtgewicht	40.000 kg
Gesamtzuglänge	16,50 m
Gesamtzugbreite	2,55 m
Gesamtzughöhe	4,0 m
Test-Zuggesamtgewicht	ca. 40 t

Sattelanhänger: Kofferauflieger; Luftfederung; starres 3-Achs-Aggregat, besondere Aerodynamik

Antriebsstrang

Motor: MAN D2866 LF 28: Euro-3-Motor; flüssigkeitsgekühlter 6-Zylinder-Reihen-Viertakt-Dieselmotor mit Abgasturbolader und Ladeluftkühlung; externe geregelte Abgasrückführung (AGR) mit Rückkühlung; Direkteinspritzung über elektronisch geregelte Hubschieber-Reiheneinspritzpumpe; Vierventiltechnik; Bohrung/Hub: 128/155 mm; Hubraum: 11,9 l; Leistung: 410 PS (301 kW) bei 1.900/min; maximales Drehmoment: 1.850 Nm zwischen 900 und 1.300/min
MAN D2866 LF 27: Leistung: 360 PS (265 kW) bei 1.900/min; maximales Drehmoment: 1.700 Nm zwischen 900 und 1.300/min
Kupplung: Einscheiben-Trockenkupplung; selbstnachstellende Servobetätigung, wahlweise über Pedal oder automatisierte Servobetätigung (Comfort-Shift) über Druckknopf sowie elektronische Kupplungsschutzfunktion
automatisierte Servobetätigung über Tipmatic
Getriebe: ZF 16 S 181 DD plus Comfort-Shift und Servo-Shift: Synchronisiertes Schaltgetriebe mit Range- und Splittgruppe und servounterstützte Schaltung; 16 Fahrgänge; Übersetzungsverhältnisse: von 16,41:1 bis 1:1
ZF 12 AS 2301 Automatik-Schaltgetriebe mit MAN-Tipmatic in 2-Pedaltechnologie (Sonderausstattung); Schaltgetriebe mit Range- und Splittgruppe; 12 Fahrgänge: Übersetzungsverhältnisse von 12,33:1 bis 0,78:1
Antriebs-Hinterachse: MAN HY1350; einfach übersetzte Hypoidachse mit Differenzialsperre; Übersetzung 3,08:1; Gesamtauslegung: 1.332/min bei 80 km/h in höchster Getriebestufe
Übersetzung: 4,11:1; Gesamtauslegung: 1.385/min bei 80 km/h in höchster Getriebestufe

Fahrwerk

Federung: starre 7,5-t-Vorderachse: Blatt-Parabelfederung, Stoßdämpfer und Stabilisator; hinten: starre Antriebsachse, ECAS-Luftfederung mit Hebe- und Senkeinrichtung, Stoßdämpfer;
Bremsen: 2-Kreis-Druckluft-Betriebsbremsanlage mit elektronisch geregeltem Bremssystem (EBS);
druckluftbetätigte Rundum-Scheibenbremsen; Stauklappen-Motorbremse, Dekompressions-Motorbremse MAN EVB; ABS und ASR; Hilfs- und Feststellbremse: über Federspeicher-Bremszylinder auf Hinterräder wirkend;
Reifen: Zugfahrzeug: 315/70 R 22.5 Michelin Energy XZA vorn und hinten; Auflieger: 385/60 R 22.5 Michelin Energy XTA

mit 39 km/h und 1.900/min weiter aufwärts. Der leistungsstärkere Motor zog den 40-t-Sattelzug schneller und mit niedrigeren Drehzahlen bergauf. Dagegen waren die Verbrauchsvorteile der 360-PS-Version beim Teillastbetrieb auf der Ebene gering. Insgesamt konnte der TG 360 A XL in der 350- bis 380-PS-Klasse ausgezeichnet abschneiden, jedoch nicht den TG 410 A XL unterbieten, der in der Klasse von 400 bis 430 PS bemerkenswerte Sparwerte erreichte. Bei Fernverkehrsrealisationen mit schwieriger Topographie und/oder hohen Zuggesamtgewichten besitzt der TG 410 A XL einfach die besseren Karten. Doch der MAN TG 360 A LX kann sich mit der 2,28 m langen und 2,24 m breiten LX-Hochdachkabine in die erste Reihe stellen. Sie ist immerhin als erstklassige Alternative zum XXL-Fahrerhaus (die 2,28 m lange und 2,44 m breite Top-Kabine der TG-A Baureihe) im Programm. Im Vergleich zu den 2,44 m breiten XXL- und XL-Kabinen

Insgesamt schnitt der TG 360 A ausgezeichnet ab, konnte jedoch den TG 410 A nicht unterbieten, der bemerkenswert sparsam ist.

Für den jeweiligen Einsatzzweck zeigten sich die breite XL-Kabine (links) und die schmalere LX-Hochdachkabine ideal konzipiert.

fallen die ausladenden Kotflügelschwingen der LX-Kabinen als markantes Unterscheidungsmerkmal ins Auge. Innen fällt der 260 mm hohe Motortunnel in der LX-Kabine im Vergleich zum praktisch ebenen Fußboden der XXL- und XL-Kabinen auf, der sich durch einen um 170 mm tiefer gelegten Fahrerhausboden bei einer Stehhöhe von etwa 1,90 m in der LX-Kabine ergibt.

Gelungen – innen wie außen – zeigte sich auch die XL-Kabine des TG ➤

Für eine 2-Mann-Besatzung im internationalen Fernverkehr wurde die schmalere LX-Hochdachkabine entwickelt.

410 A XL. Die ausgeprägte Würfelform der 2,44 m breiten und 2,28 m langen Kabine strahlte wie die LX-Kabine sportliche Leistungsbereitschaft aus. Innen beträgt das Maß vom Kabinenboden bis zum Dach nur 1,56 m. Doch der praktisch ebenen Fußboden sorgt für jede Menge Beinfreiheit, und der Fahrer kann einfach zur Liege oder zum Beifahrersitz überwechseln. Bemerkenswert das Platzangebot und Raumgefühl sowie eine hervorragende Geräusch- und Wärmedämmung der LX- und XL-Kabine. Weiterhin bieten eine wirklich umfangreiche Serienausstattung sowie auf Wunsch elektronische Klimaregelung, Automatik-Schaltgetriebe MAN Tipmatic, Fahrer-Airbag und die ausziehbare Kühlbox ein hohes Komfortniveau.

Auf der Fahrt fiel sowohl in der LX- als auch in der XL-Kabine ein niedriges Geräuschniveau auf. Allerdings war es nach meinem Empfinden in der XL-Kabine des TG 410 A XL noch ein wenig leiser. Außerdem lag das Fahrzeug ein wenig satter und komfortabler auf der Straße als der TG 360 A LX. Das exakte Lenkverhalten zeichnete sich bei beiden Fahrzeugen durch Leichtgängigkeit, direkt ansprechende Lenkmittelstellung und hohe Rückstellkräfte für einen gut geführten Geradeauslauf aus.

Beim Vergleich der Charakteristik zwischen dem 360-PS- und dem 410-PS-MAN-Motor besaß natürlich die leistungsstärke Variante mehr Durchzugsvermögen und Standfestigkeit am Berg. Doch die Charakteristik der beiden lag ziemlich nah zusammen, und sie brachten für die jeweilige Leistungsklasse unterhalb der 1.000er-Drehzahlmarke noch eine erstaunliche Durchzugskraft auf. Allerdings erfolgte die Anpassung an den Zugkraftbedarf in unterschiedlicher Weise: beim TG 360 A LX über die MAN-Tipmatic mit dem 12-stufigen Automatik-Schaltgetriebe ZF 12 AS 2301 und beim TG 410 A XL über das 16-Gang-Schaltgetriebe ZF 16 S 181 mit Comfort-Shift-System.

Vor allem beim TG 360 A LX war die Ausstattung mit dem ZF-Automatik-Schaltgetriebe 12 AS 2301 (MAN-Tipmatic plus automatisierter Kupplung) sinnvoll. Mit 360 PS war gerade auf der schwierigen Teststrecke fleißiges Schalten angesagt. Es ist immer wie- ➤

Die Fahrregelelektronik wie Tempomat, Bremsomat und die Gangwahl bei der Tipmatic lässt sich bequem vom Lenkrad aus bedienen.

Dank Comfort-Shift lässt sich ohne zu kuppeln per Knopfdruck schalten.

TESTERGEBNIS

	TG 360A	TG 410A
Autobahn		
gefahrene km: 377		
Verbrauch Ø l/100 km	31,2	30,6
Geschwindigkeit Ø km/h	77,8	79,0
davon: einfache Strecke A 4		
gefahrene km: 34,2		
Verbrauch Ø l/100 km	21,3	21,6
Geschwindigkeit Ø km/h	83,8	82,9
Landstraße		
gefahrene km: 70,4		
Verbrauch Ø l/100 km	36,3	35,7
Geschwindigkeit Ø km/h	59,0	61,6
Bergwertung		
Steigung 8 %, Länge 3,1 km		
Verbrauch Ø l/100 km	139,6	148,9
Geschwindigkeit Ø km/h	39,9	45,7
Testverbrauch gesamt		
gefahrene km: 447,4		
Verbrauch Ø l/100 km	32,0	31,4
Geschwindigkeit Ø km/h	74,1	75,6
Wetter		
sonnig; schwach windig; +20 bis +28° C		

Ø = Durchschnitt

Die breite XL-Kabine des TG 410 A mit praktisch ebenen Fußboden ist für den 1-Mann-Einsatz im Fernverkehr konzipiert.

der erstaunlich, wie gut das Automatik-Schaltgetriebe mit der MAN-Tipmatic arbeitet, da kann der Fahrer kaum noch etwas besser machen. Das System wechselt automatisch in ideale Getriebestufen, ohne merkliche Zugkraftunterbrechung.

Der Fahrer kann sich auch für eine manuelle Gangwahl über einen Wahlschalter oder einen Eingriff im Automatikmodus entscheiden. Die Gangwahl erfolgt dann über einen Kombi-Tipschalter an der Lenksäule. Im Alltagsgeschäft sollte der Fahrer der Tipmatic die Arbeit überlassen.

Ebenfalls ziemlich unkonventionell ging es auch bei der Schaltarbeit im TG 410 A zu. Hier kann MAN etwas bieten, was der Wettbewerb nicht hat: die Kombination zwischen dem Schaltgetriebe ZF 16 S 181 und Comfort-Shift. Dank der neuartigen Funktion lassen sich die Gänge wahlweise ohne oder mit Betätigung des Kupplungspedals einlegen: Knopf am Schaltknauf drücken, schalten, Knopf loslassen. Dabei braucht der Fahrer nicht den Fuß vom Fahrpedal zu nehmen. Die Fahrzeugelektronik sorgt für eine automatische Drehzahlanpassung und verhindert ein Überdrehen des Motors durch Fehlschaltungen. Das Anfahren und Anhalten muss beim TG 410 A XL jedoch grundsätzlich mit Kupplungsbetätigung erfolgen.

Vor allem in der großen Gruppe ergibt sich durch das Comfort-Shift-System eine deutliche Steigerung des Fahrkomforts und der Kupplungsstandzeiten. Bei Autobahnfahrten mit Tempomat ist es sehr bequem, den Leistungsbedarf per Knopfdruck sowie vorgewähltem Split oder ganzem Gangwechsel anzupassen. Ebenso einfach lässt sich die serienmäßige EVB-Motorbremse durch Herunterschalten in effektive Drehzahlen bringen. Außerdem sorgte das zusätzliche ZF-Servo-Shift-System für präzise Gassenführungen, kurze Schaltwege und geringe Betätigungskräfte.

Comfort-Shift und Servo-Shift gehören beim TG 410 A zur Serienausstattung. Dazu kam noch ein verblüffend feinfühliges Einsetzen der Betriebsbremse Brakematic mit PKW-artigem Pedalgefühl. Hier hat MAN mit serienmäßig eingebauten Rundumscheibenbremsen und EBS, Bremsbelag-Verschleißharmonisierung und Koppelkraftreglung sowie ABS und ASR ein hohes Sicherheitspotenzial aufgebaut.

ADELBERT SCHWARZ

TEST TG 510 A

Nachgelegt

Beim Test im KFZ-Anzeiger 13/2001 ist der TG 510 A XXL in der Königklasse ab 500 PS sehr schlecht angekommen. Im Vergleich zu den Wettbewerbern (zum Beispiel Scania 164 V8 580 PS und DAF 95 XF 530 PS) in dieser Klasse lagen die Werte mit einem Durchschnittsverbrauch von 35,6 l/100 km bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 79,7 km/h auf dem Autobahnabschnitt zu hoch. Beim diesem Test kam einiges zusammen: so wehte ein kräftiger Wind, das Fahrzeug hatte erst 11.000 km auf dem Tacho. Das wollte MAN natürlich nicht auf sich sitzen lassen. Jetzt wurde der Autobahnabschnitt nochmals mit dem TG 510 A gefahren. Und mit einem Sparergebnis von 31,2 l/100 km für den Durchschnittsverbrauch und 80,1 km/h für die Durchschnittsgeschwindigkeit ist die Welt in München wieder in Ordnung.

Um sicher zu gehen, wurde das Testfahrzeug zuvor auf dem Leistungsprüfstand in der MAN-Niederlassung Koblenz getestet. Das Ergebnis von 514,7 PS bei 1.910/min und ein maximales Drehmoment von 2.298 Nm bei 1.310/min bestätigten die Einhaltung der Werksangaben mit 510 PS bei 1.900/min und einem maximalen Drehmoment von 2.300 Nm zwischen 1.000 und 1.300/min im Toleranzbereich. Beim zweiten Test trat der TG 510 A mit 27.000 km laut Tacho, ohne Intarder und bei fast idealen Wetterbedingungen (Sonne, kaum Wind) an. AS